

ゲーム理論における無限と余帰納法

對馬 翼 (Tsubasa Tsushima)

首都大学東京

ゲームという概念が様々なところに現れる重要な概念であることは、ほとんど明らかであろう。しかし、そうであるにもかかわらず、ゲームとは何であるかは十分に明らかになってはいない。もちろん、ゲーム理論においては、定義が与えられ、成果をあげてはいる。しかし、ゲーム理論においては、成立事情を反映して、利得および均衡の概念が前面に押し出されてしまい、ゲームとは何であるかということは未だ十分な考察の対象になってこなかったように思われる。ゲーム論的な、利得を重視する限定的な理解のもとでは、例えば、無限ゲーム(すなわち、展開型でゲームを記述したときに、ゲームの木の中に、有限回で止まらないパスを含むゲーム)が正当なゲームであるのかは明らかではないように思われるだろう。

ここで、ゲームということのポイントを考えてみると、ゲームという見方の主眼は、複数のタスク(課題)の相互依存、相関的發展を描くことだと考えられよう。より丁寧に考えれば、タスクとは特定の課題を遂行するために構成されたプログラムのことだといってよいだろう。つまり、いわゆるTransformational System(変換型システム)と見ることができるようになる。従って、タスク、すなわち、変換型システムの依存関係を扱う枠組みとしてのゲームとは、変換型システム同士の相互作用を扱うConcurrent Program(並列プログラム)の問題、端的には、反応型・循環型システムの問題に他ならないと考えるべきだと思われる。このように、並列プログラムの観点から捉え直してみれば、一見不可解に見える無限ゲームも、正当な概念であって、むしろ、通常の有限ゲームは無限ゲームの特殊事例として位置づけられるべきであることが十分予想できるであろう。

おおよそ以上のような関心に基づき、当日は、不動点理論、余帰納法の観点から無限ゲームの分析を与える予定である。